

KARAKTERISTIK DAN POLA PENGGUNAAN OBAT PASIEN DEMAM TIFOID DI RSUD DR M YUNUS BENGKULU : SUATU ANALISIS DESKRIPTIF

Ariesa Oktamauri^{1*}, Luky Dharmayanti², Risa Febrianti³, Herlin Sulita⁴, Neti Afriyani⁵

¹⁻⁵ Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

¹ ariesaamaurii@gmail.com, ² lukydharmayanti@gmail.com,

³ risafebrianti2023@gmail.com, ⁴ herlinsulita780@gmail.com,

⁵ nettyafriyani@gmail.com

ABSTRAK

Demam tifoid yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Salmonella thyphi* merupakan penyakit endemik di Indonesia khususnya di Provinsi Bengkulu. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien, pola penggunaan obat serta kesesuaian dosis dan durasi pemakaian antibiotik pada pasien demam tifoid. Desain studi *cross sectional* dan analisis deksriptif dilakukan pada studi ini menggunakan data rekam medis pasien rawat inap RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu periode Januari – Oktober 2024. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini mengikutsertakan 67 pasien yang memenuhi kriteria. Karakteristik pasien demam tifoid dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan (77,6%), berusia dewasa (77,6%), tanpa diagnosis sekunder (94,0%), dan 98,5% pasien mencapai perbaikan klinis. Median lama rawat inap (*length of stay*) pasien yaitu 4 hari dengan jangkauan 3-4 hari. Obat yang paling sering diresepkan yaitu antibiotik golongan sefalosporin (48,3%), serta obat simptomatik seperti domperidone (44,4%), parasetamol (81,0%) dan kombinasi sukralfat-PPI untuk mengatasi keluhan gastrointestinal (71,9%). Penggunaan antibiotik dalam penelitian ini 95,5% telah sesuai dengan dosis dan durasi pemakaian yang direkomendasikan. Pola penggunaan obat dalam penelitian ini telah sesuai dengan pedoman tatalaksana demam tifoid.

Kata Kunci : Demam tifoid, Pola penggunaan obat, *Salmonella thyphi*

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit endemik di Indonesia dengan angka kejadian sekitar 350-810 per 100.000 penduduk dan prevalensi sebesar 1,6%, studi terbaru melaporkan sebanyak 57.469 kasus tifoid dengan insiden kumulatif

sebesar 533,99 per 100.000 individu (Mujiyanto et al., 2025). Penyakit ini juga menduduki urutan kelima dalam daftar penyakit menular yang terjadi pada seluruh kelompok usia di Indonesia (6,0%) dan berada pada urutan ke-15 sebagai penyebab kematian di seluruh kelompok usia

(1,6%) (Manalu et al., 2024). Kasus demam tifoid di provinsi Bengkulu, hingga bulan April 2024, tercatat 729 kasus demam tifoid, dengan penyebaran tertinggi di Bengkulu Utara sebanyak 173 kasus, diikuti Rejang Lebong dengan 158 kasus, dan Lebong dengan 121 kasus. Jumlah pasien demam tifoid meningkat signifikan di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu, dari Januari hingga Oktober 2024 tercatat sebanyak 129 kasus (Julian, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien demam tifoid di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu, mendeskripsikan pola penggunaan obat serta menggambarkan kesesuaian dosis dan durasi pemberian antibiotik pada populasi pasien tersebut .

METODE PENELITIAN

Kaji Etik Penelitian

Penelitian ini telah dinyatakan lolos uji kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan STIKES Sapta Bakti Bengkulu dengan nomor persetujuan etik 148/FB/KEPKSTIKesSaptaBakti/2025

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain *cross sectional* menggunakan data sekunder

yang berasal dari rekam medis pasien rawat inap RSUD Dr. M. Yunus Kota Bengkulu periode Januari – Oktober 2024.

Teknik Sampling

Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan mengikutsertakan semua pasien yang memenuhi kriteria. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien rawat inap pada periode Januari-Oktober 2024 dengan diagnosis demam tifoid dan data rekam medis lengkap sementara kriteria eksklusi yaitu pasien yang mengalami kematian, pulang paksa dan pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain.

Definisi Operasional

Karakteristik pasien terdiri dari usia, jenis kelamin dan diagnosis sekunder dikumpulkan dari rekam medis pasien. Kesesuaian dosis dan durasi penggunaan antibiotik dievaluasi dengan membandingkan data yang dikumpulkan dengan pedoman pengelolaan demam tifoid yang berlaku serta panduan penggunaan antibiotik yang berlaku lokal di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu (Anonim, 2006, 2011). Perbaikan klinis dinilai dengan membandingkan data suhu badan dan

titer hasil tes widal sebelum dan setelah pasien mendapatkan terapi. Pasien yang mengalami perbaikan klinis adalah pasien dengan nilai suhu badan dan hasil uji tes widal mendekati nilai normal sedangkan lama rawat inap pasien adalah durasi waktu pasien tinggal di rumah sakit untuk setiap kali periode rawat, yang dihitung dengan cara mengurangi

tanggal masuk pasien dengan tanggal keluar pasien, dalam satuan hari (Dadi et al., 2024).

Analisis Data

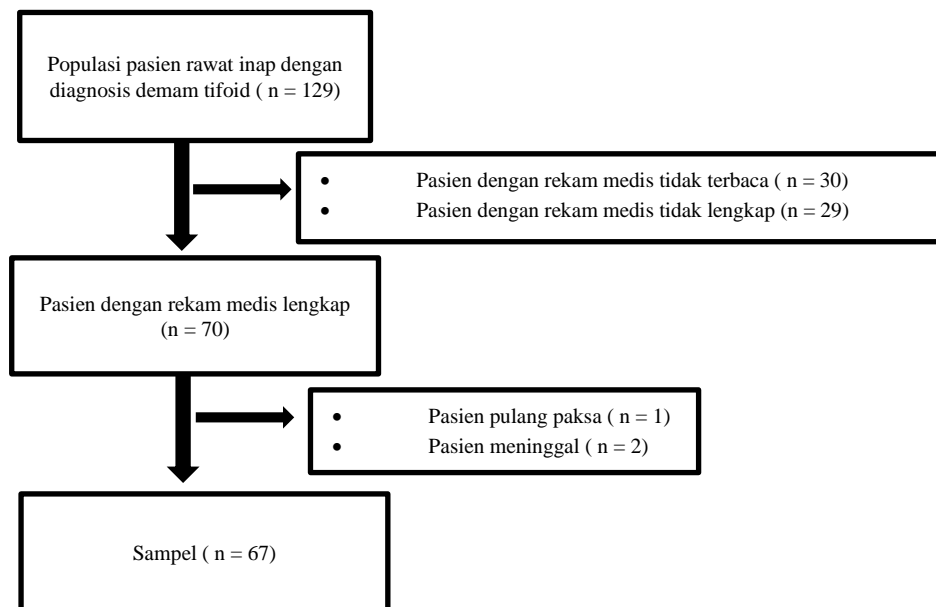
Data yang dikumpulkan di analisis menggunakan uji *descriptive statistics* pada *software SPSS (Statistical Package for Social Sciences)* versi 31.0 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pasien

Populasi pasien dengan diagnosis demam tifoid dalam penelitian ini sejumlah 129 pasien.

Penelitian ini mengikutsertakan 67 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, proses seleksi sampel digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Seleksi Sampel

Karakteristik pasien dituliskan pada Tabel I. Sejumlah 77,9 % pasien dalam studi ini berjenis kelamin perempuan, sedangkan pasien berjenis

kelamin laki-laki sebanyak 22,4%. Perempuan lebih rentan mengalami demam tifoid akibat perbedaan respons imun yang dipengaruhi faktor

hormonal. Kadar estrogen dan progesteron yang lebih tinggi pada perempuan meningkatkan respons imun humoral melalui aktivasi sel B dan produksi antibodi, namun di sisi lain dapat menekan respons imun bawaan dengan menurunkan produksi sitokin proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6 yang berperan penting dalam eliminasi *Salmonella typhi* (Ishak et al., 2025).

Studi lain melaporkan, perempuan dewasa, khususnya dewasa muda dan paruh baya, lebih rentan mengalami infeksi *Salmonella* akibat paparan yang lebih tinggi selama aktivitas penanganan makanan. Kebiasaan mengonsumsi buah dan sayuran serta keterlibatan yang lebih besar dalam pengolahan makanan, termasuk kontak dengan unggas, meningkatkan risiko paparan *Salmonella* pada perempuan. Perbedaan kebiasaan makan dan tingkat paparan ini turut memengaruhi tingginya infeksi bakteri *Salmonella* pada perempuan (Peer et al., 2021).

Distribusi usia dalam penelitian ini yaitu pasien dewasa sebesar 77,6%, pasien pediatri 17,9% dan pasien geriatri 4,5%. Distribusi usia pasien

dalam penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa kejadian demam tifoid paling tinggi terjadi pada kelompok usia produktif pada rentang usia ≤ 30 tahun dan anak-anak usia sekolah pada rentang usia 5 – 15 tahun (Ardhana Kurniawan et al., 2025).

Tingginya insidensi pada kelompok usia tersebut berkaitan dengan tingkat aktivitas fisik dan mobilitas yang tinggi, yang sering kali disertai dengan kurangnya perhatian terhadap pola makan dan kebersihan diri. Individu pada kelompok usia ini cenderung lebih sering mengonsumsi makanan di luar rumah, sehingga meningkatkan risiko paparan makanan dan minuman yang tidak higienis. Faktor kebersihan lingkungan dan personal *hygiene* merupakan determinan utama kejadian demam tifoid, terutama pada anak usia sekolah. *Salmonella typhi* diketahui dapat berkembang biak dengan mudah pada makanan yang diolah atau disimpan dalam kondisi sanitasi yang buruk, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi (Ardhana Kurniawan et al., 2025; Nurleli & Rahmi, 2023).

Tabel I. Distribusi pasien Demam Tifoid

Karakteristik	Frekuensi N = 67	%
Jenis kelamin		
Perempuan	52	77,6
Laki-laki	15	22,4
Usia		
Pediatri (≤19 tahun)	12	17,9
Dewasa (>19 tahun)	52	77,6
Geriatri (>60 tahun)	3	4,5
Diagnosis sekunder		
Ada	4	6,0
Tidak	63	94,0
Perbaikan klinis		
Perbaikan	66	98,5
Tidak ada perbaikan	1	1,5
Lama rawat inap (LOS) (hari)		
Median	4	
Jangkauan (Min-Max)	3 – 7	
CI 95%	(4,0 – 4,5)	

Ket : LOS, *Length of Stay*; CI 95%, *Confidence interval 95%*

Pasien dalam penelitian ini 94,0% tidak memiliki diagnosis sekunder sedangkan 6,0% pasien memiliki diagnosis sekunder, yaitu sindrom dispepsia. Sindrom dispepsia merupakan keluhan yang terdiri dari nyeri atau rasa tidak nyaman pada ulu hati, sindrom ini dalam penelitian terdahulu dilaporkan ditemukan pada 57,9% pasien demam tifoid (Hadi et al., 2020) . Pasien dalam penelitian ini

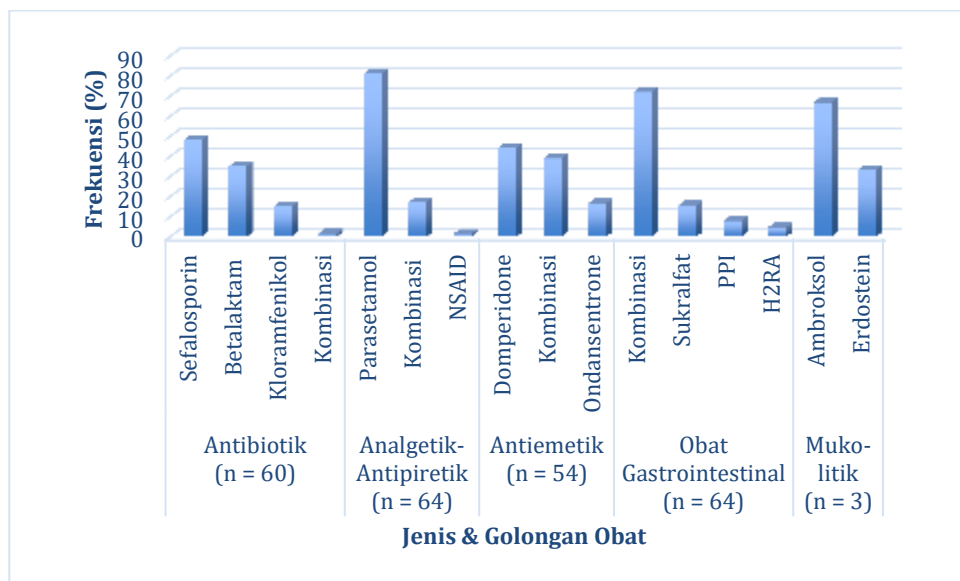
98,5% mengalami perbaikan klinis, dengan median lama rawat inap 4 hari, lama rawat paling singkat yaitu 3 hari dan paling lama selama 7 hari. Salah satu ukuran kualitas pelayanan medis yang diberikan rumah sakit kepada pasien adalah lama rawat atau LOS. Distribusi lama rawat dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa rata-rata lama rawat inap pasien

demam tifoid yaitu 4 hari (Ferdila Sardan et al., 2024; Luxiarti et al., 2025). Penelitian lain melaporkan lama rawat inap dengan rata-rata <7 hari, dan pasien yang diberikan kombinasi antibiotik memiliki lama rawat inap lebih lama dibandingkan pasien yang diberikan terapi antibiotik tunggal (Saitis et al., 2022).

2. Pola Penggunaan Obat

Pengobatan demam tifoid berkaitan erat dengan patogenesis penyakit yang mempengaruhi presentasi klinis, *Salmonella typhi*

setelah masuk ke dalam tubuh, akan menginfeksi mukosa usus dan menyebar ke sistem retikuloendotelial yang menyebabkan gejala awal berupa ketidaknyamanan perut, mual, muntah, diare atau sembelit, serta anoreksia (Hartanto, 2021). Pola demam khas naik-turun muncul seiring perkembangan infeksi, disertai malaise, sakit kepala, dan bradikardia relatif. Komplikasi dapat muncul pada kasus yang lebih lama atau parah, terutama jika demam-



Gambar 2. Pola Penggunaan Obat Pasien Demam Tifoid

berlangsung lebih dari satu minggu, beberapa di antaranya dengan gejala yang tidak biasa (Ricardo Yonatan et al., 2025).

Jenis obat yang digunakan dalam penelitian ini serupa dengan laporan penelitian sebelumnya yang

melaporkan jenis obat yang digunakan pasien demam tifoid yaitu antibiotik, analgetik-antipiretik, obat mual-muntah, obat saluran cerna dan obat batuk (Purwaningsih & Nita, 2019). Jenis obat yang digunakan telah sesuai dengan patogenesis dan presentasi

klinis demam tifoid dan sejalan dengan tatalaksana demam tifoid (Kementerian Kesehatan RI, 2006).

Golongan antibiotik yang digunakan dalam penelitian ini berurutan dari yang paling tinggi hingga rendah yaitu, sefalosporin (48,3%), betalaktam (35,0%), kloramfenikol (15,0%) dan kombinasi (1,7%) (Gambar 2). Hasil serupa telah dilaporkan oleh penelitian terdahulu (Sa'adah et al., 2025).

Sefalosporin, terutama sefalosporin parenteral generasi ketiga seperti seftriakson dan sefotaksim, saat ini menjadi pilihan utama dalam pengobatan demam tifoid karena aktivitas spektrum luas dan profil keamanan baik, serta efektif untuk mengatasi pasien yang resisten terhadap antibiotik lain. Sefalosporin oral generasi ketiga seperti sefiksiksim dapat digunakan sebagai alternatif terapi parenteral namun seringkali menunjukkan tingkat kegagalan klinis dan mikrobiologis yang lebih tinggi dibandingkan golongan fluorokuinolon (Kuehn et al., 2022).

Sefalosporin menunjukkan keamanan yang lebih unggul dibandingkan kuinolon yang memiliki risiko memengaruhi pertumbuhan tulang terutama pada anak-anak, dan

lebih unggul dari kloramfenikol yang berisiko menginduksi aplasia sumsum tulang.

Antibiotik golongan penisilin seperti amoksisilin memiliki aksi bakterisidal yang bekerja dengan cara berikatan pada protein pengikat penisilin (PBP). PBP berperan dalam menghambat transpeptidasi, suatu proses kunci dalam sintesis dinding sel yang melibatkan pengikatan silang peptidoglikan. Penghambatan transpeptidasi ini mengaktifkan enzim autolitik yang terkandung dalam dinding sel bakteri, yang selanjutnya menyebabkan degradasi struktur dinding sel dan akhirnya menyebabkan lisis sel bakteri (Bernatová et al., 2013).

Kloramfenikol merupakan antibiotik dengan sifat bakteriostatik, yang dapat berfungsi sebagai agen bakterisidal pada konsentrasi tinggi. Antibiotik ini memiliki spektrum luas, efektif terhadap berbagai bakteri gram-positif, gram-negatif, serta bakteri anaerobik (Brook, 2016). Mekanisme kerjanya terletak pada penghambatan sintesis protein dengan cara berikatan pada subunit ribosom 50S, yang secara langsung menghalangi proses pembentukan protein bakteri. Kloramfenikol

menginhibisi pengikatan RNA transfer pada situs A ribosom 50S, yang mengganggu proses translasi protein pada tingkat ribosom (Dinos et al., 2016).

Kloramfenikol telah bergeser dari pilihan utama dalam terapi demam tifoid, karena meskipun antibiotik tersebut menunjukkan sensitivitas in vitro terhadap *Salmonella thyphi*, kloramfenikol menunjukkan respons yang tertunda selama penggunaan, yang menyebabkan pengobatan menggunakan kloramfenikol menjadi lebih panjang, dalam satu studi seftriakson yang saat ini menjadi salah satu antibiotik pilihan utama ditemukan menunjukkan penurunan demam pada hari ketiga pengobatan dan memberikan hasil klinis yang lebih baik untuk pasien (Amrullah et al., 2024).

Penggunaan antibiotik dalam penelitian ini paling banyak adalah antibiotik kategori *Access* yaitu sefalosporin dan betalaktam, kemudian diikuti dengan kategori *Watch* yaitu kloramfenikol. Pola penggunaan ini sesuai dengan panduan kementerian kesehatan RI dan program dari WHO yang menargetkan 60% antibiotik yang digunakan adalah kategori *Access* (Kementerian

Kesehatan RI, 2021; Syafhan et al., 2025).

Parasetamol merupakan jenis analgetik-antipiretik yang paling banyak digunakan dalam studi ini (81%), diikuti dengan kombinasi antara parasetamol dengan antiinflamasi non steroid (NSAID) (17,2%) dan NSAID (1,5%). Parasetamol bekerja di sistem saraf pusat dengan menginhibisi enzim siklooksigenase (COX), khususnya varian COX-3 yang berperan dalam pengaturan suhu tubuh dan persepsi nyeri. Mekanisme kerjanya lebih terfokus di pusat dan tidak secara langsung memengaruhi enzim COX di jaringan perifer, parasetamol cenderung lebih aman bagi saluran pencernaan dan tidak menyebabkan iritasi lambung dibandingkan NSAID. NSAID memiliki aktivitas antiinflamasi yang signifikan, sehingga lebih efektif untuk meredakan demam dan nyeri yang disertai dengan peradangan (Nur Amalinda & Haryanto Haryanto, 2025).

Penelitian terdahulu menunjukkan kombinasi parasetamol dan NSAID memberikan efek penurunan demam yang sebanding dengan pemberian parasetamol atau NSAID tunggal dan

bukti yang menunjukkan bahwa penggunaan parasetamol dan ibuprofen secara bersamaan atau secara terpisah dapat mengurangi demam lebih banyak daripada penggunaan keduanya secara terpisah (Charde et al., 2023).

Obat mual muntah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu domperidon (44,4%), kombinasi domperidone dan ondansetron (38,9%) serta ondansetron (16,7%). Hasil pada studi ini berlainan dengan studi lain yang menemukan ondansetron sebagai antimual paling sering diresepkan pada pasien demam tifoid (Salam et al., 2022; Setya Wardhani et al., 2017).

Domperidon merupakan antagonis reseptor dopamin D2 dan D3 perifer, obat ini meredakan mual dengan menghambat reseptor di *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) sedangkan ondansetron efektif dalam mencegah dan mengendalikan mual dan muntah melalui mekanisme sentral dan perifer. Efek sentralnya terjadi dengan menghambat reseptor serotonin 5-HT₃ di area postrema, yang mendeteksi neurotransmitter dan racun yang memicu mual. Ondansetron secara perifer, memengaruhi saraf vagus dengan

berikatan pada reseptor 5-HT₃, mendeteksi pemicu di saluran pencernaan, dan berkontribusi pada refleks muntah melalui koneksi dengan nukleus traktus solitarius di batang otak. Aktivitas perifer ini dianggap sebagai mekanisme utama efek antiemetik ondansetron (Kaplan et al., 2019; Patel et al., 2019).

Kombinasi sukralfat dan penghambat pompa proton (PPI) khususnya omeprazole adalah obat yang paling banyak digunakan untuk mengatasi keluhan gangguan saluran cerna dalam penelitian ini (71,9%). Kombinasi ini digunakan untuk mengatasi iritasi mukosa lambung serta mereduksi sekresi asam lambung untuk menunjang pemulihan mukosa lambung (Susanti Abdulkadir et al., 2025). Studi yang menganalisis perbandingan efektivitas ketiga golongan obat tersebut pada demam tifoid masih terbatas, studi sebelumnya pada pasien GERD (*Gastroesophageal Reflux Disease*), *stress ulcer* dan *Post-endoscopic Variceal Ligation Ulcer* menemukan bahwa tidak ada perbedaan efektivitas ketiga golongan obat tersebut dalam mengatasi permasalahan gastrointestinal sehingga pertimbangan pilihan golongan obat yang digunakan untuk

mengatasi masalah gastrointestinal harus mempertimbangkan manfaat dan risiko yang relevan berdasarkan kondisi dan karakteristik klinis pasien (Jung et al., 2021; Kadhim et al., 2022; Toews et al., 2025)

3. Kesesuaian Dosis dan Durasi Pemberian Antibiotik

Distribusi pasien berdasarkan kriteria tepat dosis dan durasi pemberian antibiotik digambarkan pada Tabel II.

Tabel II. Distribusi pasien berdasarkan tepat dosis

Kriteria	Jumlah (n = 67)	%
Tepat Dosis		
Sesuai	64	95,5
Tidak sesuai	3	4,5
Tepat Durasi		
Sesuai	64	95,5
Tidak sesuai	3	4,5

Pasien yang mendapatkan antibiotik sesuai dosis dan durasi pemberian sejumlah 64 pasien (95,5%) sedangkan pasien yang mendapatkan antibiotik tidak sesuai dosis dan durasi pemberian sejumlah 3 pasien (4,5%). Hasil analisis ketepatan dosis dan durasi pemberian antibiotik berkesesuaian dengan perbaikan klinis pasien dalam penelitian ini yaitu 98,5% pasien mengalami perbaikan klinis (Tabel I). Penelitian lain

menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pemberian dosis antibiotik yang tepat dengan luaran klinis pasien. Antibiotik diperlukan dalam tubuh dengan kadar yang cukup untuk menghentikan pertumbuhan atau membunuh bakteri penyebab infeksi, dan kadar ini dipengaruhi oleh dosis yang diberikan. Dosis yang sesuai akan menghasilkan kadar hambat minimum dan kadar bunuh minimum yang diperlukan untuk mengeradikasi bakteri sedangkan dosis yang tidak sesuai dapat memengaruhi efek terapi (Saputra Yasir et al., 2025).

Pemberian dosis lebih rendah dari rekomendasi dapat menyebabkan kegagalan terapi antibiotik akibat tidak tercapainya kadar hambat minimum sehingga antibiotik tidak mengeradikasi patogen dengan maksimal yang berisiko mengakibatkan resistensi antibiotik sedangkan dosis lebih tinggi dari rekomendasi berisiko mengakibatkan efek samping dan toksisitas (Pratama et al., 2025)

Studi ini sepanjang penelusuran penulis merupakan penelitian terbaru yang dilakukan di Provinsi Bengkulu, secara spesifik menggambarkan karakteristik dan pola penggunaan obat pada pasien demam

tifoid. Informasi yang dihasilkan dapat memberikan gambaran akurat tentang kondisi saat ini di wilayah tersebut, berfungsi sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan perumusan kebijakan di bidang kesehatan. Keterbatasan penelitian ini adalah cakupan geografisnya, yang terbatas pada Provinsi Bengkulu, sehingga temuan mungkin tidak dapat digeneralisasikan ke wilayah lain. Data yang digunakan hanya berasal dari catatan medis yang tersedia, sehingga untuk menjamin validitas, pasien dengan data yang tidak lengkap atau tidak terbaca tidak diikutsertakan. Hal ini mengakibatkan keterbatasan jumlah sampel dalam penelitian ini. Penelitian ini dikarenakan jumlah sampel yang terbatas hanya menyajikan gambaran karakteristik dan pola penggunaan obat secara deskriptif.

KESIMPULAN

Pasien demam tifoid dalam penelitian ini 77,6% berjenis kelamin perempuan, berusia dewasa 77,6%, 94% tidak memiliki diagnosis sekunder, dan 98,5% pasien mencapai perbaikan klinis. Median lama rawat inap pasien yaitu 4 hari. Jenis obat yang digunakan pasien demam tifoid

adalah antibiotik untuk mengatasi infeksi akibat bakteri *Salmonella thyphi* dan obat simtomatik seperti antiemetik, analgetik-antipiretik dan obat batuk.

Antibiotik paling banyak digunakan dalam penelitian ini yaitu golongan sefalosporin generasi 3, antiemetik yang paling banyak digunakan adalah domperidone, analgetik-antipiretik yang paling banyak digunakan adalah parasetamol, dan kombinasi sukralfat-PPI merupakan obat gastrointestinal yang paling banyak digunakan. Pola penggunaan obat dalam penelitian ini sudah sesuai dengan pedoman tatalaksana demam tifoid yang berlaku di Indonesia. Kesesuaian dosis dan durasi pemberian antibiotik dalam penelitian ini yaitu sebesar 95,5%.

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengevaluasi hubungan rasionalitas, kesesuaian dosis dan durasi pemakaian antibiotik terhadap luaran terapi pasien demam tifoid dengan mempertimbangkan karakteristik pasien yang dapat memengaruhi pemilihan dan pola penggunaan antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

Amrullah, A. W., Rahardjoputro, R.,

- Murharyati, A., & Purwaningsih, A. E. D. A. (2024). Evaluation of Rational Antibiotik Use for Patients with Typhoid Fever at X Hospital in Surakarta. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 21(2), 147–155. <https://doi.org/10.31001/jfi.v21i2.478>
- Anonim. (2006). *Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. (2011). *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ardhana Kurniawan, D., Apriliana, E., Sutarto, & Himayani, R. (2025). *Faktor Risiko Personal dan Lingkungan dalam Kejadian Demam Tifoid*. 14(11), 2090–2095.
- Bernatová, S., Samek, O., Pilát, Z., Šerý, M., Ježek, J., Ják, P., Šiler, M., Krzyžánek, V., Zemánek, P., Holá, V., Dvoráková, M., & Ružicka, F. (2013). Following the mechanisms of bacteriostatic versus bactericidal action using raman spectroscopy. *Molecules*, 18(11), 13188–13199. <https://doi.org/10.3390/molecules181113188>
- Brook, I. (2016). Antimicrobials therapy of anaerobic infections. *Journal of Chemotherapy*, 28(3), 143–150. <https://doi.org/10.1179/1973947815Y.0000000068>
- Charde, V., Sanklecha, M., Rajan, P., Sangoi, R. V, A, P., Palande, A., Dighe, P., Kothari, R., & Mittal, G. (2023). Comparing the Efficacy of Paracetamol, Ibuprofen, and a Combination of the Two Drugs in Relieving Pain and Fever in the Pediatric Age Group: A Prospective Observational Study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.46907>
- Chattaway, M. A., Langridge, G. C., & Wain, J. (2021). Salmonella nomenclature in the genomic era: a time for change. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86243-w>
- Dadi, H. H., Habte, N., & Mulu, Y. (2024). Length of hospital stay and associated factors among adult surgical patients admitted to surgical wards in Amhara Regional State Comprehensive Specialized Hospitals, Ethiopia. *PLoS ONE*, 19(8) AUGUST). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296143>
- Dinos, G. P., Athanassopoulos, C. M., Missiri, D. A., Giannopoulou, P. C., Vlachogiannis, I. A., Papadopoulos, G. E., Papaioannou, D., & Kalpaxis, D. L. (2016). Chloramphenicol derivatives as antibacterial and anticancer agents: Historic problems and current solutions. In *Antibiotics* (Vol. 5, Number 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/antibiotics5020020>
- Ferdila Sardan, H., Permana, D., Arsyad, M., & Sari, W. (2024). Profil Penggunaan Antibiotik pada Pasien Tifoid Anak Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Jakarta dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Junior Medical Journal*, 3(1), 37–45.
- Hadi, S., Amaliyah, I. K., & Zaidan. (2020). Karakteristik Penderita Demam Tifoid di RS. Ibnu Sina Kota Makassar Tahun 2016 - 2017. *UMI Medical Journal*, 5(1), 57–68.
- Hartanto, D. (2021). Diagnosis dan Tatalaksana Demam Tifoid pada Dewasa. *Continuing Medical Education*, 48(1), 5–7. <https://www.who.int/immunization/>
- Ishak, Z. N., Irfani, F. N., & Bimantara, A. (2025). Hubungan antara Faktor Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Demam Tifoid: Studi

- Klinis di Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 11(2), 226–233.
- Jayanti, D. P., & Mutmainah, N. (2024). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi dengan Metode ATC/DDD Tahun 2020 - 2022. *Usadha: Journal of Pharmacy*, 3(1).
<https://jsr.lib.ums.ac.id/index.php/ujp>
- Julian, G. (2024, April 29). Hingga April Ada 3.429 Kasus Diare dan 729 Kasus Tifus Ditemukan di Bengkulu. *Radarmerah.com*.
- Jung, D. H., Huh, C. W., Lee, S. K., Park, J. C., Shin, S. K., & Lee, Y. C. (2021). A systematic review and meta-analysis of randomized control trials: Combination treatment with proton pump inhibitor plus prokinetic for gastroesophageal reflux disease. In *Journal of Neurogastroenterology and Motility* (Vol. 27, Number 2, pp. 165–175). Korean Society of Neurogastroenterology and Motility.
<https://doi.org/10.5056/JNM20161>
- Kadhim, G. I., Jabbar, A. H., & Shawket, A. S. (2022). Proton pump inhibitor vs histamine 2 receptor antagonists for prophylaxis of stress ulcer in critically ill patients. *International Journal of Health Sciences*, 2408–2414.
<https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns8.12369>
- Kaplan, Y. C., Richardson, J. L., Keskin-Arslan, E., Erol-Coskun, H., & Kennedy, D. (2019). Use of ondansetron during pregnancy and the risk of major congenital malformations: A systematic review and meta-analysis. *Reproductive Toxicology*, 86, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/J.REPROTOX.2019.03.001>
- Kementerian Kesehatan RI. (2006). *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 364 Tahun 2006 tentang Pedoman Pengendalian Demam Tifoid*. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*.
- Kuehn, R., Stoesser, N., Eyre, D., Darton, T. C., Basnyat, B., & Parry, C. M. (2022). Treatment of enteric fever (typhoid and paratyphoid fever) with cephalosporins. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(11).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD010452.pub2>
- Kurniati, A., Sunarti, & Indah Kurniasih, K. (2024). *Analisis Penggunaan Antibiotik Pasien Demam Tifoid di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga Tahun 2022 Menggunakan Metode ATC/DDD dan DU 90%*. 9(1), 25–31.
https://www.whocc.no/atc_ddd_index/
- Luxiarti, R., Eki Aprilia, V., & Syaripudin, A. (2025). Analisis Indikator Lama Rawat Pasien Pada Kasus Typhoid Di Rumah Sakit Umum Daerah Arjawinangun Kabupaten Cirebon Analysis Of Indicators Of Patient Length Of Stay In Typhoid Cases At The Arjawinangun General Hospital Cirebon Regency. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 99–104.
- Manalu, T. N., Fakultas, R., & Keperawatan, I. (2024). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Demam Tifoid*.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>

- Meiring, J. E., Khanam, F., Basnyat, B., Charles, R. C., Crump, J. A. 2, Debellut, F., Holt, K. E., Kariuki, S., Mugisha, E., Neuzil, K. M., Parry, C. M., Pitzer, V. E., Pollard, A. J., Qadri, F., & Gordon, M. A. (2023). Typhoid fever. *Nature Reviews Disease Primer*, 9(1).
- Mujiyanto, M., Rachmat, B., Yulianto, A., Nurjana, M. A., Ridwan, W., Astuti, E. P., Lasut, D., & Dhewantara, P. W. (2025). Typhoid fever in Jakarta, Indonesia 2017-2023: spatial clustering and seasonality of hospitalization data to inform better intervention. *Geospatial Health*, 20(1). <https://doi.org/10.4081/gh.2025.1372>
- Nur Amalinda, & Haryanto Haryanto. (2025). Perbandingan Efektivitas Paracetamol vs Ibuprofen dalam Manajemen Demam Dewasa: Analisis Berbasis Data Real-World. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 3(3), 145–150. <https://doi.org/10.61132/obat.v3i3.1300>
- Nurleli, & Rahmi, N. (2023). Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin terhadap Kejadian Demam Tifoid pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Kota Banda Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 9(2), 2615–109.
- Patel, P., Paw Cho Sing, E., & Dupuis, L. L. (2019). Safety of clinical practice guideline-recommended antiemetic agents for the prevention of acute chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric patients: a systematic review and meta-analysis. In *Expert Opinion on Drug Safety* (Vol. 18, Number 2, pp. 97–110). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14740338.2019.1568988>
- Peer, V., Schwartz, N., & Green, M. S. (2021). Sex differences in salmonellosis incidence rates—an eight-country national data-pooled analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24). <https://doi.org/10.3390/jcm10245767>
- Pratama, I. P. Y., Ratnasari, P. M. D., Dari, N. P. D. R. W., & Angelina, N. P. A. (2025). Hubungan Rasionalitas Antibiotik Terhadap Outcome Klinik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Infeksi Saluran Kemih di Sebuah Rumah Sakit Badung Bali. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 11(1), 110–121. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v11i1.685>
- Purwaningsih, N. S., & Nita, A. (2019). Pola Peresepan Penggunaan Obat Demam Tifoid di Instalasi Rawat Inap RS Bhineka Bakti Husada. *Edu Masda Journal*, 3(2).
- Ricardo Yonatan, E., Pasaribu, A., Nainggolan, L., & Chen Lie, K. (2025). Typhoid Fever in Indonesia: Pitfalls in the Diagnosis of Typhoid Fever. In *Acta Med Indones-Indones J Intern Med* • (Vol. 57).
- Sa'idah, M., Muslim, A. S., & Yulia Husna, U. (2025). Efektivitas Penggunaan Obat Antibiotik sebagai Terapi Demam Typhoid di Instalasi Rawat Inap RSUD R.A Kartini Jepara. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3), 25496–25506.
- Saitis, I., Aswad, M., & Akbar Bahar, K. M. (2022). Studi Prediktor Lama Tinggal Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. *Window of Health Jurnal Kesehatan*, 5(4), 713–722.
- Salam, N., Said, A., & Ridwan, B. A. (2022). Identifikasi Drug Related

- Problems (DRPs) Pada Pasien Demam Tifoid Di RSUD Kota Kendari Periode Januari-Desember 2020. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(2), 83–93. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i2.15>
- Saputra Yasir, A., Merliyanti, Y., Farmasi, J., Malahayati, U., Lampung, B., & Korespondensi, I. (2025). Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien demam tifoid anak dengan metode Gyssens. In *JOURNAL OF Pharmacy and Tropical Issues* (Vol. 5, Number 1).
- Setya Wardhani, H., Surdijati, S., & Hasmono, D. (2017). Studi Penggunaan Antiemetik pada Pasien Demam Tifoid Rawat Inap di RSUD Kabupaten Sidoarjo. *Journal of Pharmacy Science and Practice*, 4(1), 25–29.
- Susanti Abdulkadir, W., Husain, G., Rahmadiana Akuba, S., Alifia Karina Munafri, N., Agil Ismail, M. R., & Aulia Eyato, D. (2025). Gambaran Penggunaan Ceftriaxone sebagai Terapi Demam Tifoid di RSUD M.M Dunda Limboto Gorontalo. *Jurnal Kesehatan Pharmasi*, VII(2), 225–231.
- Syafhan, N. F., Sri Wulandah Fitriani, Dinda Bestari Sutantoputri, Nadhila Hasna Hanifah, & Adityo Susilo. (2025). Antibiotic Use Evaluation Based on AWaRe Classification in Hospitalized Patients (Intensive and Non-Intensive Care) at Universitas Indonesia Hospital. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 11(3), 161–168. <https://doi.org/10.25077/jsfk.11.3.161-168.2024>
- Toews, I., Hussain, S., Nyirenda, J. L. Z., Willis, M. A., Kantorová, L., Slezáková, S., Boltena, M. T., Peter, J. V., Fontes, L. E. S., Klugar, M., Sadeghirad, B., & Meerpohl, J. J. (2025). Pharmacological interventions for preventing upper gastrointestinal bleeding in people admitted to intensive care units: a network meta-analysis. *BMJ Evidence-Based Medicine*, 30(1), 22–35. <https://doi.org/10.1136/bmjebm-2024-112886>